

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **07-327659**(43)Date of publication of application : **19.12.1995**

(51)Int.Cl.

C12G 3/02**C12C 5/02**(21)Application number : **06-150473**(71)Applicant : **NIPPON SHOKUHIN KAKO CO LTD
SHIZUOKA PREFECTURE**(22)Date of filing : **08.06.1994**(72)Inventor : **KAWAMURA DENBE
SUGIMOTO YOSHIKUNI
UNNO TAKEHIRO
MURAMATSU MASAYOSHI
NAKAKUKI TERUO****(54) PREPARATION OF LIQUOR****(57)Abstract:**

PURPOSE: To prepare a liquor such as Japanese rice wine, wine, beer or shaoxing wine having rich and mellow taste, moderate sweetness and excellent palatability by adding a sugar raw material compounded with a panose-rich sugar, etc., in a fermentation step.

CONSTITUTION: This liquor is prepared by adding a sugar raw material compounded with preferably 0.15-20wt.% of a panose-rich sugar containing ≥ 20 wt.% of panose and/or its reduction product as a part of the fermentation raw material in the fermentation process. The panose-rich sugar is produced e.g. by using a saccharified starch syrup composed mainly of maltose as a raw material and subjecting to the sugar inversion reaction with maltose transglucosidase.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.01.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-327659

(43)公開日 平成7年(1995)12月19日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 2 G 3/02	1 1 9 A			
C 1 2 C 5/02				

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平6-150473	(71)出願人	000231453 日本食品化工株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目4番1号
(22)出願日	平成6年(1994)6月8日	(71)出願人	590002389 静岡県 静岡県静岡市追手町9番6号
		(72)発明者	河村 傳兵衛 静岡県静岡市大岩1-6-58
		(72)発明者	杉本 芳邦 静岡県沼津市五月町4-3
		(72)発明者	海野 剛裕 静岡県富士市今泉2954
		(74)代理人	弁理士 松井 茂

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 酒類の製造法

(57)【要約】

【目的】 近年の消費者の嗜好に対応できる、コクがあり、まろやかで、甘味の強すぎない酒類の製造法を提供する。

【構成】 発酵工程を含んで製造される酒類の製造に際し、発酵原料の一部としてパノース高含有糖類及び／又はその還元処理物を含有する糖質原料を添加して発酵させ、酒類を製造する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 発酵工程を含む酒類の製造法において、発酵原料の一部として、パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物を配合した糖質原料を添加することを特徴とする酒類の製造法。

【請求項2】 前記パノース高含有糖類は、パノースを20重量%以上含有するものである請求項1記載の酒類の製造法。

【請求項3】 前記糖質原料は、パノース及び／又はその還元処理物を0.15～20重量%含有するものである請求項1又は2記載の酒類の製造法。

【請求項4】 清酒、ワイン、ビール、紹興酒等の醸造酒から選ばれた1種である請求項1～3のいずれか1つに記載の酒類の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、酒類の製造法に関し、詳しくはパノース高含有糖類及び／又はその還元処理物を含む糖質原料を用いた酒類の製造法に関する。

【0002】

【従来の技術】清酒、ワイン、ビール、紹興酒等の醸造酒は、それぞれの酒の種類に応じた、蒸米、果汁、麦芽等の主原料に、澱粉や、澱粉を糖化した澱粉糖、グルコースなどの糖質原料を副原料として添加し、更にそれぞれの酒に適した酵母を添加して、発酵させる工程を経ることにより製造されている。また、ウイスキー、ブランデー、焼酎等の蒸留酒は、醸造酒を更に蒸留して製造される。

【0003】このようにして得られる酒類は、アルコールの他に、原料に由来するエキス分や、未分解の糖類等を含む。この未分解の糖類等の含量は、醸造期間により変化するが、この未分解の糖類等の種類及び含量は、酒類の味質に大きな影響を与える。

【0004】そのため、短い醸造期間で、より味質のよい酒類を得る方法が種々検討されている。例えば、「澱粉化学、第37巻、第2号、(1990)」には、従来の糖質原料にイソマルトオリゴ糖を配合することにより、短い醸造期間で、コク味の付与された日本酒を得る方法が報告されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、イソマルトオリゴ糖を配合した糖質原料から製造された日本酒は、コク味は付与されるものの甘味が強く、近年の甘味離れた消費者の嗜好に合わないという問題があった。また、澱粉糖、グルコースなどを含有する糖質原料を用いた場合にも、同様な問題があった。

【0006】本発明は上記問題点を鑑みてなされたもので、その目的は、近年の消費者の嗜好に対応できる、コク味があり、まろやかで、かつ甘味の強すぎない酒類の製造法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の酒類の製造法は、発酵工程を含む酒類の製造法において、発酵原料の一部として、パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物を配合した糖質原料を添加することを特徴とする。

【0008】以下、本発明について好ましい態様を挙げて詳細に説明する。本発明の方法により製造される酒類は、発酵工程を含んで製造される酒類、すなわち醸造酒及び蒸留酒であるが、特に醸造酒に好ましく適用される。具体的には、例えば清酒、ワイン、ビール、紹興酒等である。

【0009】これらの酒は、それぞれの酒の種類に応じた、蒸米、果汁、麦芽汁の主原料に、澱粉や、糖質原料などの副原料を添加し、更にそれぞれの酒に適した酵母を添加して、発酵させる工程を経ることにより製造されている。これらの酒の詳しい製造方法については、種々の文献、例えば「醸造の辞典」(朝倉書店、1988年発行)、「食料工業」(恒星社厚生閣、1985年発行)等に記載されているので、それらを参照されたい。

【0010】本発明の製造法の特徴は、副原料として添加する糖質原料として、パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物を含有するものを用いることにあり、それ以外は、上記従来の酒の製造方法と同じである。なお、糖質原料中には、パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物の他に、澱粉糖、グルコースなどの他の糖類が含有されていてもよい。

【0011】本発明で用いるパノース高含有糖類は、例えば、マルトースを主成分とする澱粉糖化液を原料として、マルトーストランスグルコシダーゼにより糖転化反応をさせることにより製造できる。より詳しくは、マルトースにマルトーストランスグルコシダーゼをマルトース固形分1g当たり350～1500単位添加して、3～15時間反応させて、パノースと同重合度を有するオリゴ糖をほとんど生成又は残存せしめることなくパノースを蓄積させることにより得られる。この方法に関しては、特公平5-37037号に詳細に説明されている。また、パノース高含有糖類は、上記方法に限らず、ブルランを基質としてネオブルラナーゼを作用させる方法等によっても製造することができる。

【0012】パノース高含有糖類としては、上記方法により調製したものをを用いることができるが、パノース高含有シロップとして既に市販されている「パノリッチ」(商品名、日本食品化工株式会社製)を用いることもできる。この「パノリッチ」の糖組成は、グルコース23重量%、イソマルトース17重量%、マルトリオース3重量%、パノース30重量%、イソマルトリオース2重量%、分岐4糖類以上の糖類16重量%であり、パノース特有のコクのある爽やかな甘みを有する。

【0013】また、パノース高含有糖類としては、必要

に応じてクロマト分画等の方法により分離精製したものをを用いることもできる。本発明において、パノース高含有糖類は、パノースを20重量%以上含有するものであることが好ましい。

【0014】また、本発明においては、上記パノース高含有糖類の他に、その還元処理物を単独で、又はパノース高含有糖類と組合わせて用いることもできる。パノース高含有糖類の還元処理物は、パノース高含有糖類を水素ガス中で接触還元させることにより製造される。

【0015】パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物は、一般的な酒類の製造法における基本的糖質原料に所定割合で配合するが、必要に応じて、発酵中の所望の反応段階において添加することもできる。

【0016】パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物の配合割合は、糖質原料全体に対して0.5～60重量%が好ましく、2～30重量%がより好ましい。更に、パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物を上記のような割合で配合することにより、パノース及び／又はその還元処理物が、糖質原料全体に対して0.15～20重量%、より好ましくは0.7～10重量%含有されることが好ましい。更にまた、発酵原料全体に対するパノース及び／又はその還元処理物の配合割合は、目的とする酒の種類によって異なるが、通常、0.01～20重量%となるようにすることが好ましい。

【0017】発酵に用いる酵母は、製造しようとする酒の種類、使用する原料等に応じたものを用いればよく、例えば清酒酵母、ワイン酵母、ビール酵母等から適宜選択される。

【0018】発酵の際には、水、アミラーゼ、麹、無機塩類、その他各種添加剤等の通常使用されている各種成分を必要に応じて添加することができる。発酵時の温度、発酵時間等の発酵条件は、原料や酵母の種類、配合割合等に応じて選択される。

【0019】発酵終了後、製造しようとする酒の通常の製造法に従って、発酵生成物に、圧搾、割水、濾過、加熱等の処理を施して、目的とする酒を得ることができる。なお、得られた酒には、必要に応じて各種安定剤、防腐剤等の添加物を加えることができる。

【0020】

【作用】本発明によれば、発酵原料の一部として、パノース高含有糖類及び／又はその還元処理物を配合した糖質原料を添加して、発酵させることにより、コク味を有し、まろやかで、甘みの強すぎない酒を得ることができる。

【0021】パノースは、本来清酒、麹汁中に少量は存在するものであるが、これを他の酒類にも豊富に含有させることが可能になる。したがって、清酒だけでなく、発酵工程を含む酒類全てを、コク味を有し、まろやかで、甘みの強すぎないものにすることができる。

【0022】

【実施例】

実施例1

麦芽と、パノース高含有糖類である「パノリッチ」（商品名、日本食品化工株式会社製）とを、重量比7：3で配合し、分解、糖化させて、糖度約8°Pの麦汁を調製した後、ホップを1.0g/L添加して麦汁を得た。

【0023】得られた麦汁を第一発酵槽に入れ、慣用の下面発酵ビール酵母であるサッカロミセス・セレビシエ (*Saccharomyces cerevisiae*)を用い、発酵最高温度10℃の条件下に7日間発酵させて発酵液を得た。次いで、得られた第一発酵槽の発酵液から、沈降した酵母を除去した後、発酵液を第二発酵槽に移し、発酵最高温度5℃で、10日間発酵させて発酵液を得た。

【0024】次に、第二発酵槽の発酵液から沈降した酵母を除去し、貯蔵タンクに移して通常の処理を行ってビールを得た。

【0025】実施例2

麦芽と米とパノリッチとを、重量比10：2：2で配合し、分解、糖化させて、糖度約11°Pの麦汁を調製した後、ホップを2.6g/L添加して麦汁を得た。

【0026】得られた麦汁を第一発酵槽に入れ、慣用の下面発酵ビール酵母であるサッカロミセス・セレビシエ (*Saccharomyces cerevisiae*)を用い、発酵最高温度8℃の条件下に7日間発酵させて発酵液を得た。次いで、得られた第一発酵槽の発酵液から、沈降した酵母を除去した後、発酵液を第二発酵槽に移し、発酵最高温度4℃で、30日間発酵させて発酵液を得た。

【0027】次に、第二発酵槽の発酵液から沈降した酵母を除去し、貯蔵タンクに移して通常の処理を行ってビールを得た。

【0028】実施例3

30容量%アルコール溶液5.5Lに、パノリッチ490gを配合して調味アルコール溶液を得た。この調味アルコール溶液を、もろみ5.5Lに添加し、常法にしたがって濾過、加熱殺菌して、加水し、アルコール濃度15容量%の増醸酒を得た。次いで、この増醸酒に、濾過、貯蔵等の通常の処理を行って清酒を得た。

【0029】実施例4

30容量%アルコール溶液5.5Lに、パノリッチ650gを配合して調味アルコール溶液を得た。この調味アルコール溶液を、もろみ5.5Lに添加し、常法にしたがって濾過、加熱殺菌して、加水し、アルコール濃度12容量%の増醸酒を得た。次いで、この増醸酒に、濾過、貯蔵等の通常の処理を行って清酒を得た。

【0030】実施例5

30容量%アルコール溶液5.5Lに、パノリッチ870gを配合して調味アルコール溶液を得た。この調味アルコール溶液を、もろみ5.5Lに添加し、常法にしたがって濾過、加熱殺菌して、加水し、アルコール濃度8容量%の増醸酒を得た。次いで、この増醸酒に、濾過、貯蔵等の

通常の処理を行って清酒を得た。

【0031】実施例6

30容量%アルコール溶液5.5 Lに、パノリッチ870 gと、乳酸0.5 mlとを配合して調味アルコール溶液を得た。この調味アルコール溶液を、もろみ5.5 Lに添加し、常法にしたがって濾過、加熱殺菌して、加水し、アルコール濃度5 容量%の増醸酒を得た。次いで、この増醸酒に、濾過、貯蔵等の通常の処理を行って清酒を得た。

【0032】実施例7

白ワイン用の葡萄果汁にパノリッチを2.5 重量%配合した後、第一発酵槽で、通常のワイン酵母を用いて、発酵温度15℃の条件下に、14日間発酵させた。

【0033】次いで、得られた第一発酵槽の上澄液を、第二発酵槽に移し、最高発酵温度8℃で、60日間発酵させて発酵液を得た。

【0034】得られた発酵液に、濾過、貯蔵等の通常の処理を行って白ワインを得た。

【0035】実施例8

赤ワイン用の葡萄果汁にパノリッチを3 重量%配合した後、第一発酵槽で、通常のワイン酵母を用いて、発酵温度28℃の条件下に、8日間発酵させた。

【0036】次いで、得られた第一発酵槽の上澄液を、第二発酵槽に移し、最高発酵温度8℃で、30日間発酵させて発酵液を得た。

【0037】得られた発酵液に、濾過、貯蔵等の通常の処理を行って赤ワインを得た。

【0038】比較例1

実施例1で用いた麦芽とパノリッチを、麦芽のみに替え、あとは実施例1と同様に処理してビールを得た。

【0039】比較例2

実施例2で用いた麦芽と米とパノリッチを、麦芽と米のみに替え、あとは実施例2と同様に処理してビールを得た。

【0040】比較例3

実施例3でアルコールに配合したパノリッチを、無水結晶グルコースに替え、あとは実施例3と同様に処理して清酒を得た。

【0041】比較例4

実施例4でアルコールに配合したパノリッチを、無水結晶グルコースに替え、あとは実施例4と同様に処理して清酒を得た。

【0042】比較例5

実施例5でアルコールに配合したパノリッチを、無水結晶グルコースに替え、あとは実施例5と同様に処理して清酒を得た。

【0043】比較例6

実施例6でアルコールに配合したパノリッチを、無水結晶グルコースに替え、あとは実施例6と同様に処理して清酒を得た。

【0044】比較例7

実施例7で葡萄果汁に配合したパノリッチを配合せず、葡萄果汁のみを用い、あとは実施例7と同様に処理して白ワインを得た。

【0045】比較例8

実施例8で葡萄果汁に配合したパノリッチを配合せず、葡萄果汁のみを用い、あとは実施例8と同様に処理して赤ワインを得た。

【0046】試験例

10 実施例1～8で得られた各々の酒と、比較例1～8で得られた各々の酒とをそれぞれ以下に示す組合せで、経験豊かな7 人のパネラーに飲み比べさせたところ、以下に示すような評価を得た。

【0047】①実施例1のビールと比較例1のビールとの比較

実施例1のビールのほうがすっきりとした口当たりで、コク味を有している。

【0048】②実施例2のビールと比較例2のビールとの比較

20 実施例2のビールのほうがすっきりとした口当たりで、コク味を有している。

【0049】③実施例3の清酒と比較例3の清酒との比較

実施例3の清酒のほうがコクがあり、端麗で、爽やかでまろやかな甘味を有している。

【0050】④実施例4の清酒と比較例4の清酒との比較

実施例4の清酒のほうがコクがあり、端麗で、爽やかでまろやかな甘味を有している。

30 【0051】⑤実施例5の清酒と比較例5の清酒との比較

実施例5の清酒のほうがコクがあり、端麗で、爽やかでまろやかな甘味を有している。

【0052】⑥実施例6の清酒と比較例6の清酒との比較

実施例6の清酒のほうがコクがあり、端麗で、爽やかでまろやかな甘味を有している。

【0053】⑦実施例7の白ワインと比較例7の白ワインとの比較

40 実施例7の白ワインのほうがコクがあり、すっきりとした味質である。

【0054】⑧実施例8の赤ワインと比較例8の赤ワインとの比較

実施例8の赤ワインのほうがコクがあり、上質な味質である。

【0055】以上の結果から、ビール、清酒、白ワイン、赤ワインのいずれにおいても、パノリッチを配合して製造したもののほうが、コクがあり、まろやかな甘味を有するということがわかる。

50 【0056】

7

【発明の効果】以上説明したように、本発明の酒類の製造法によれば、発酵工程を含む製造法により製造される各種の酒を、近年の消費者の嗜好に対応できる、コクが

8

あり、まろやかで、甘味の強すぎないものとすることができる。

フロントページの続き

(72)発明者 村松 正善
静岡県富士市今泉2954

(72)発明者 中久喜 輝夫
静岡県三島市加茂57